PESCA RECREATIVA · CURSOS DE NAVEGACIÓN

Manual del Capitán de Yate

Navegación astronómica, ortodrómica, meteorología, inglés y preguntas de examen con soluciones

Edición de octubre de 2026

Versión web y exámenes interactivos:

pescarecreativa.com/embarcaciones-y-nautica/cursos-de-navegacion/capitan-de-yate/

Material gratuito para uso personal y de estudio, elaborado por el equipo de Pesca Recreativa a partir de la normativa vigente (RD 875/2014 y modificaciones, RD 339/2021, convocatoria DGMM 2026). Consulta siempre la convocatoria oficial de tu comunidad autónoma antes del examen.

Índice

1. El Capitán de Yate 3

2. Meteorología 7

3. Radiocomunicaciones 12

4. Examen de Capitán de Yate 16

El Capitán de Yate

Versión web: https://pescarecreativa.com/embarcaciones-y-nautica/cursos-de-navegacion/capitan-de-yate/

Manual del Capitán de Yate · Elaborado por el equipo de **Pesca Recreativa** · Actualizado en octubre de 2026 · Normativa: RD 875/2014 y convocatoria DGMM 2026

El **Capitán de Yate (CY)** es el título más alto de la náutica de recreo: embarcaciones de hasta **24 metros sin límite geográfico**, es decir, cruzar océanos. Su examen añade la **navegación astronómica** (sextante, Sol, estrellas y Polar), la ortodrómica, meteorología oceánica e **inglés**. Aquí tienes el formato oficial del examen, el temario y ejemplos resueltos.

Atribuciones y requisitos

- Embarcaciones de recreo de hasta **24 m** a motor (y a vela con las prácticas de vela), **sin límite de distancia**.
- Mismas habilitaciones anejas que el Patrón de Yate.
- **Requisito previo:** tener el Patrón de Yate. Edad mínima, 18 años.

Ningún título de recreo permite gobernar **buques de recreo** de más de 24 m: para ellos hacen falta titulaciones profesionales.

El examen del Capitán de Yate

40 preguntas tipo test en **2 horas y 30 minutos**, con calculadora y Almanaque Náutico. Se aprueba en conjunto con **28 aciertos**, con un máximo de 5 fallos en teoría de navegación y 4 en cálculo de navegación. También por módulos:

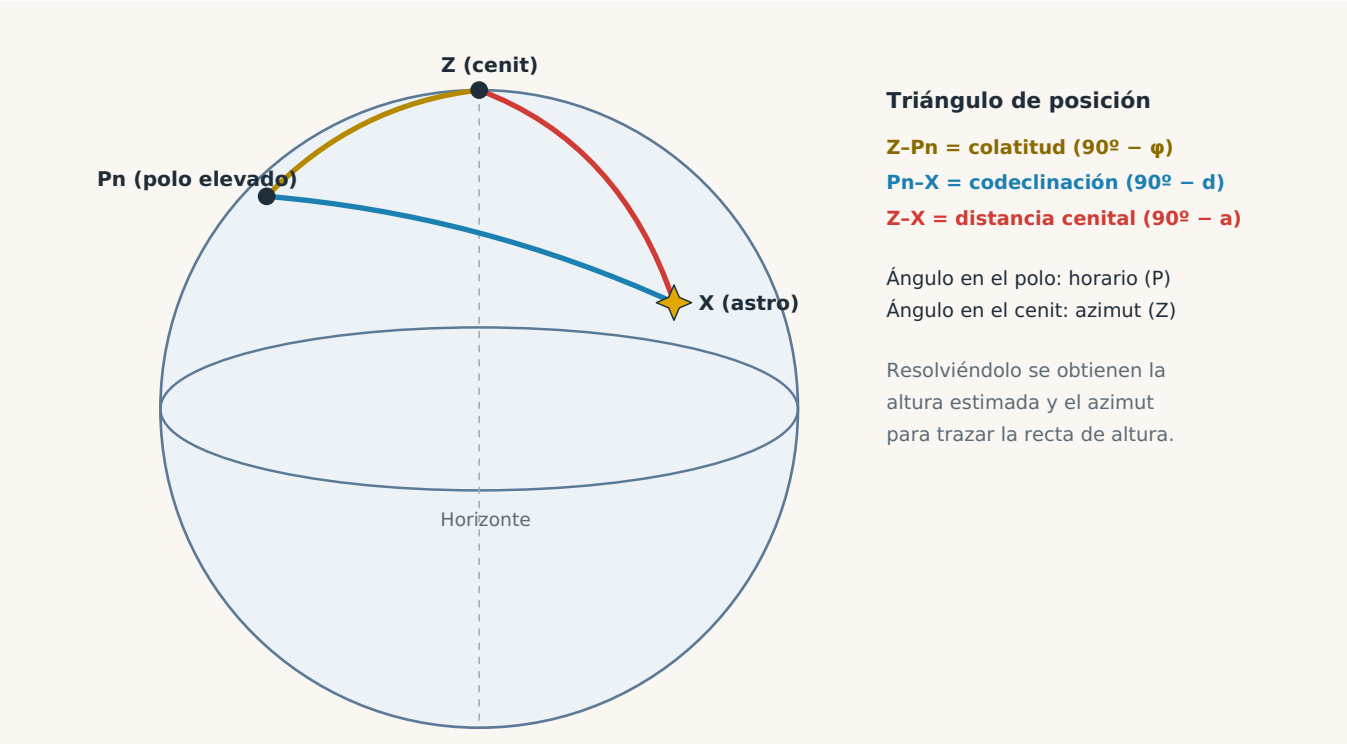
Módulo	Asignatura	Preguntas	Fallos máximos
Navegación (1 h 30 min)	Teoría de navegación	10	5
Cálculo de navegación	10	4	
Genérico (1 h)	Meteorología	10	5*
Inglés	10	5*	

* Solo cuenta cuando se corrige por módulos. Los módulos aprobados se conservan dos convocatorias en la misma administración. Tasa de examen de la DGMM en 2026: 87,10 €.

Temario

Teoría de navegación (astronómica)

- Esfera celeste: coordenadas horarias (horario, declinación), ascensión recta y ángulo sidéreo; coordenadas horizontales (altura y azimut).
- Movimiento aparente de los astros, orto y ocaso, paso por el meridiano.
- Medida del tiempo: tiempo universal (UT), hora civil del lugar, husos horarios, hora legal y línea de cambio de fecha.
- El sextante: partes, errores y corrección de alturas (depresión del horizonte, refracción, semidiámetro, paralaje).
- El **triángulo de posición** y la recta de altura (método de Marcq Saint-Hilaire).
- Reconocimiento de estrellas y constelaciones.



Base del Capitán de Yate: el triángulo esférico cenit–polo–astro relaciona latitud, declinación, horario, altura y azimut.

Cálculo de navegación

Conversión de horas, latitud por la meridiana, latitud por la Polar, rectas de altura de Sol y estrellas, situación por dos rectas de altura, corrección total por azimut del Sol (en el orto o por la Polar), **ortodrómica** (rumbo inicial y distancia) y estima.

Meteorología

Circulación general de la atmósfera, borrascas extratropicales y su evolución, ciclones tropicales (huracanes) y cómo maniobrar ante ellos, corrientes oceánicas y lectura de cartas meteorológicas y partes de alta mar.

Inglés

Vocabulario náutico y frases normalizadas de la OMI para las comunicaciones marítimas (SMCP), partes meteorológicos y comprensión de textos náuticos sencillos.

Ejemplos resueltos

1. Latitud por la meridiana del Sol

Enunciado: en el paso del Sol por el meridiano, al sur del observador, medimos una altura verdadera a = 52º 30′. La declinación del Sol es d = 15º 20′ N. ¿Cuál es nuestra latitud?

Distancia cenital z = 90º − a = 37º 30′ (con nombre contrario al del Sol: N)
φ = z + d = 37º 30′ N + 15º 20′ N = 52º 50′ N

2. De hora legal a hora civil del lugar

Enunciado: en verano, en la península (hora legal = UT + 2), son las 14:00 legales y estamos en λ = 006º W. ¿Qué hora civil del lugar es?

UT = 14:00 − 2 h = 12:00
Longitud en tiempo: 6º × 4 min = 24 min (W, se resta)
Hora civil del lugar = 12:00 − 0:24 = 11:36

3. Distancia y rumbo inicial ortodrómicos

Enunciado: de φ 36º N, λ 006º W a φ 40º 30′ N, λ 074º W.

Δλ = 68º
cos D = sen φ1 · sen φ2 + cos φ1 · cos φ2 · cos Δλ
cos D = 0,5878 × 0,6494 + 0,8090 × 0,7604 × 0,3746 = 0,6122
D = 52,25º = 3135 millas
Rumbo inicial ≈ 297º (N 63º W)

La distancia loxodrómica entre esos puntos es mayor; a cambio, el rumbo ortodrómico va cambiando a lo largo del viaje, por lo que se divide en tramos.

Prácticas

- Igual que en el Patrón de Yate: **48 horas** con al menos 36 en travesía y guardias de día y de noche (72 con vela). Se pueden hacer junto con alumnos de PY.
- La embarcación de escuela debe llevar, además, **dos sextantes, cronómetro marino y Almanaque Náutico** del año.
- El curso de radio-operador de largo alcance es **opcional**; el obligatorio es el de corto alcance.

> **Practica**
> Tienes preguntas de ejemplo de los cuatro bloques en el examen de Capitán de Yate.

Preguntas frecuentes

¿Qué permite el título de Capitán de Yate?

Gobernar embarcaciones de recreo de hasta 24 m de eslora sin límite geográfico, a motor y, con las prácticas de vela, también a vela.

¿Qué se necesita para hacer el Capitán de Yate?

Tener el título de Patrón de Yate, aprobar el examen de 40 preguntas (o sus dos módulos) y hacer las prácticas de travesía de al menos 48 horas.

¿Hay inglés en el examen de Capitán de Yate?

Sí. El módulo genérico incluye 10 preguntas de inglés, junto con 10 de meteorología.

¿Se usa sextante en el examen de Capitán de Yate?

En el examen teórico se resuelven cálculos con alturas ya dadas y con el Almanaque Náutico; el sextante se maneja en las prácticas.

Meteorología

Versión web: https://pescarecreativa.com/embarcaciones-y-nautica/cursos-de-navegacion/meteorologia-nautica/

Temario PER y Patrón de Yate · Unidad 9 · Elaborado por el equipo de **Pesca Recreativa** · Actualizado en octubre de 2026

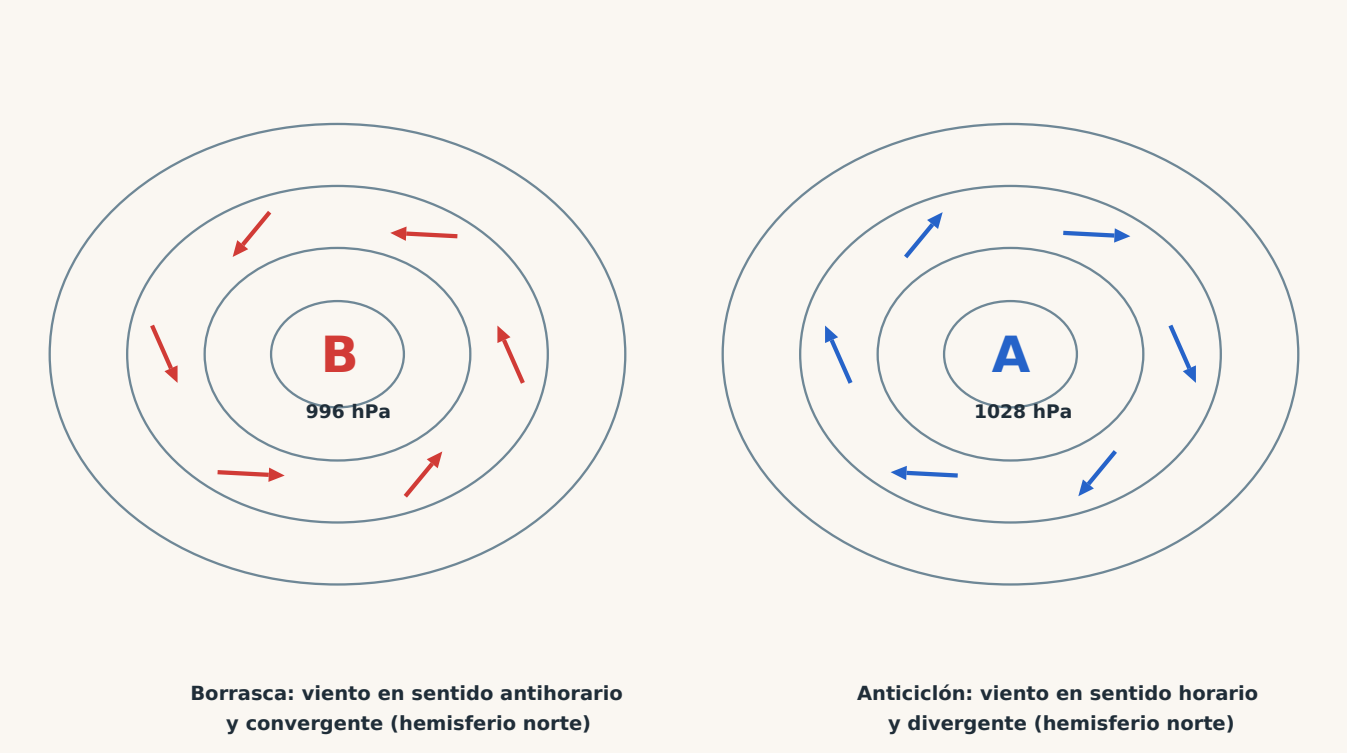
Saber leer un mapa de isobaras y un parte marítimo es lo que separa una buena salida de un susto. En el examen del PER la meteorología tiene **4 preguntas**; en el Patrón y el Capitán de Yate es un módulo completo de 10. Aquí tienes la teoría con esquemas y las **escalas Beaufort y Douglas** completas.

Presión atmosférica e isobaras

La presión es el peso del aire sobre la superficie. Se mide con el **barómetro** en hectopascales (hPa), que equivalen a milibares. La presión media a nivel del mar es de **1013 hPa**. Las **isobaras** son líneas que unen puntos de igual presión en los mapas, normalmente cada 4 hPa.

- **Isobaras muy juntas** = mucha diferencia de presión en poca distancia = **viento fuerte**.
- **Isobaras separadas** = viento flojo.
- Un **barómetro que baja deprisa** (más de 1 hPa por hora mantenido) anuncia empeoramiento; el **barógrafo** registra esa tendencia.

Borrascas y anticiclones



Isobaras juntas = viento fuerte. Ley de Buys-Ballot (hemisferio norte): con el viento en la espalda, las bajas presiones quedan a la izquierda.

	Borrasca (B, baja)	Anticiclón (A, alta)
Presión	Baja en el centro	Alta en el centro
Giro del viento (hemisferio norte)	Antihorario, hacia el centro	Horario, hacia fuera
Tiempo asociado	Nubes, lluvia, viento, mal tiempo	Estable, poco viento, cielos despejados (nieblas en invierno)

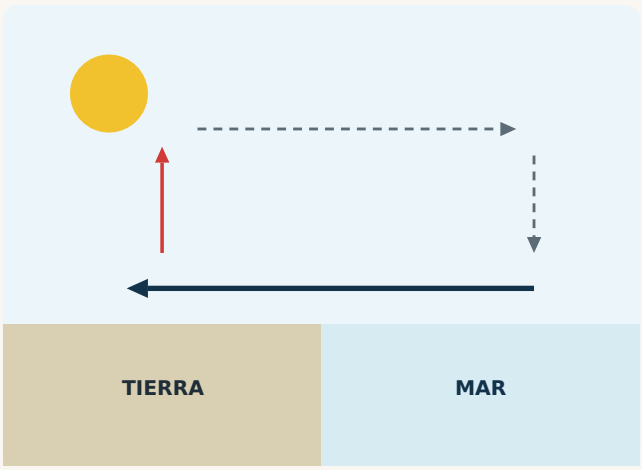
Ley de Buys-Ballot (hemisferio norte): si te pones de espaldas al viento, las bajas presiones quedan a tu izquierda y algo adelantadas. Por rozamiento, el viento en superficie no sopla paralelo a las isobaras, sino cruzándolas unos 15–30º hacia las bajas presiones.

Las borrascas atlánticas traen asociados **frentes**. El **frente cálido** llega con nubes cada vez más bajas y lluvia continua; el **frente frío**, con chubascos fuertes, rachas y un cambio brusco del viento (en el hemisferio norte, rola a la derecha) y despeja después.

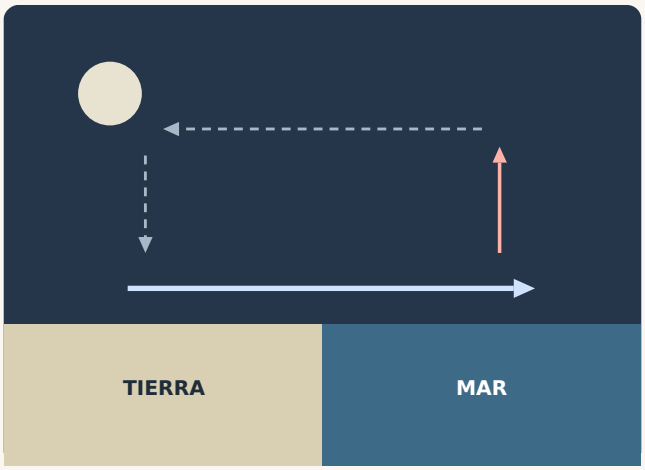
El viento

El viento se nombra por la dirección **de donde viene**: un viento del norte sopla hacia el sur. Se mide con el anemómetro, en nudos. **Rolar** es cambiar de dirección; se dice que rola a la derecha si gira en sentido horario (de N a E) y a la izquierda si lo hace al contrario. A bordo, el viento que se nota es el **aparente**, combinación del viento real y el producido por el propio movimiento del barco.

Brisas costeras



VIRAZÓN (de día): del mar a tierra
La tierra se calienta más que el mar



TERRAL (de noche): de tierra al mar
La tierra se enfría más que el mar

Las brisas son vientos térmicos locales. La virazón suele ganar fuerza a primera hora de la tarde; el terral es más flojo y sopla de madrugada.

Vientos regionales en España

- **Levante:** viento del este en el Estrecho y el Mediterráneo; puede ser muy fuerte en el Estrecho.
- **Poniente:** del oeste en el Estrecho y Alborán.
- **Tramontana:** del norte en el Ampurdán y Baleares; fría y racheada.
- **Mistral (Mestral):** del noroeste en el golfo de León y Baleares.
- **Cierzo:** del noroeste en el valle del Ebro, sale a la mar por el delta.
- **Galerna:** cambio brusco a viento del noroeste, con rachas violentas, en el Cantábrico.

Escala Beaufort de fuerza del viento

Fuerza	Denominación	Nudos	Aspecto del mar
0	Calma	< 1	Como un espejo.
1	Ventolina	1–3	Pequeñas arrugas sin espuma.
2	Flojito (brisa muy débil)	4–6	Olas pequeñas que no rompen.
3	Flojo (brisa débil)	7–10	Crestas que empiezan a romper; algún borreguillo.
4	Bonancible (brisa moderada)	11–16	Olas más largas; borreguillos frecuentes.
5	Fresquito (brisa fresca)	17–21	Olas moderadas y alargadas; muchos borreguillos.
6	Fresco (brisa fuerte)	22–27	Olas grandes, crestas de espuma blanca extendidas.
7	Frescachón (viento fuerte)	28–33	La mar engruesa; la espuma se alinea con el viento.
8	Temporal (duro)	34–40	Olas altas; las crestas se rompen en rociones.
9	Temporal fuerte (muy duro)	41–47	Olas muy altas; densas franjas de espuma; visibilidad afectada.
10	Temporal duro	48–55	Mar blanca de espuma; olas muy altas que rompen con estruendo.
11	Temporal muy duro (borrasca)	56–63	Olas excepcionalmente altas.
12	Temporal huracanado	≥ 64	Aire lleno de espuma y rociones; visibilidad casi nula.

Para una embarcación pequeña a motor, a partir de fuerza 5 la navegación ya es incómoda y a partir de 6 puede ser peligrosa.

Escala Douglas del estado de la mar

Grado	Denominación	Altura de las olas
0	Calma (llana)	0 m
1	Rizada	0 – 0,1 m

Grado	Denominación	Altura de las olas
2	Marejadilla	0,1 – 0,5 m
3	Marejada	0,5 – 1,25 m
4	Fuerte marejada	1,25 – 2,5 m
5	Gruesa	2,5 – 4 m
6	Muy gruesa	4 – 6 m
7	Arbolada	6 – 9 m
8	Montañosa	9 – 14 m
9	Enorme	Más de 14 m

Mar de viento y mar de fondo

- **Mar de viento:** la que levanta el viento que sopla en la zona. Olas cortas y desordenadas.
- **Mar de fondo (mar tendida):** olas generadas lejos por un temporal, que llegan aunque aquí no haya viento. Largas, regulares y con mucha energía; peligrosas al romper en bajos y escolleras.
- La altura de la mar de viento depende de la **intensidad del viento**, del **tiempo que lleva soplando** y del **fetch**: la distancia de mar sobre la que sopla sin obstáculos.

Nieblas y visibilidad

- **Niebla de advección:** aire cálido y húmedo que pasa sobre agua fría (típica en el Cantábrico y Galicia en verano).
- **Niebla de radiación:** se forma en tierra en noches despejadas y en calma, y puede salir a la costa al amanecer.
- Con niebla: velocidad de seguridad, señales acústicas del RIPA, radar y AIS si se tienen, y luces encendidas.

Partes meteorológicos marítimos

La **AEMET** publica predicciones para aguas costeras (hasta 20 millas), alta mar y avisos. Salvamento Marítimo y las estaciones costeras los emiten por VHF en horarios fijos, anunciados por el canal 16. Los avisos por fenómenos costeros usan colores; los umbrales exactos varían según la zona, pero de forma general son:

- **Amarillo:** viento de fuerza 7 (en algunas zonas, desde fuerza 6). Peligroso para embarcaciones de recreo.
- **Naranja:** fuerza 8 o 9 (temporal).
- **Rojo:** fuerza 10 o más.

Antes de salir, mira también la tabla de mareas si navegas por el Atlántico o el Cantábrico.

Preguntas frecuentes

¿Cuántos nudos son fuerza 4 Beaufort?

De 11 a 16 nudos. Se llama bonancible o brisa moderada, con olas pequeñas y borreguillos frecuentes.

¿Qué es marejada en la escala Douglas?

Grado 3: olas de entre 0,5 y 1,25 m. La marejadilla es el grado 2 (0,1 a 0,5 m) y la fuerte marejada, el 4 (1,25 a 2,5 m).

¿Cómo gira el viento alrededor de una borrasca?

En el hemisferio norte, en sentido antihorario y hacia el centro. Alrededor de un anticiclón gira en sentido horario y hacia fuera.

¿Qué es el fetch?

La distancia de mar sobre la que el viento sopla sin obstáculos. A más fetch, más grandes pueden llegar a ser las olas.

¿Qué es la virazón?

La brisa que sopla de día desde el mar hacia tierra porque la tierra se calienta más que el agua. De noche ocurre lo contrario y sopla el terral.

Radiocomunicaciones

Versión web: https://pescarecreativa.com/embarcaciones-y-nautica/cursos-de-navegacion/curso-de-radio-vhf/

Radiocomunicaciones · Elaborado por el equipo de **Pesca Recreativa** · Actualizado en octubre de 2026

La radio VHF es el equipo de seguridad más importante a bordo: con ella se pide ayuda, se escuchan los avisos y se habla con otros barcos y puertos. Para obtener el **PER, el Patrón de Yate o el Capitán de Yate** es obligatorio el **curso de radio-operador de corto alcance**. Aquí tienes su contenido: canales, sistema SMSSM, llamada selectiva digital y cómo dar un **MAYDAY** paso a paso.

Qué curso de radio necesitas

Curso	Para qué título	Formato
Curso de radio del PNB	Patrón de Navegación Básica	Curso básico propio del PNB
Radio-operador de corto alcance	Obligatorio para PER, Patrón de Yate y Capitán de Yate	Teoría y prácticas en simulador certificado; las escuelas suelen impartirlo en unas 12 horas
Radio-operador de largo alcance	Opcional, para cualquier título	Añade onda media y corta (MF/HF) y comunicaciones por satélite

Los simuladores deben estar certificados (RD 238/2019) y cada puesto admite como máximo dos alumnos. Quien tenga un título profesional de operador del SMSSM tiene convalidado el curso.

El SMSSM (GMDSS)

El **Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítima** organiza las comunicaciones de socorro en el mundo. Divide el mar en zonas según la cobertura:

- **A1:** alcance VHF de una estación costera con llamada selectiva digital (unas 20–30 millas).
- **A2:** alcance de onda media (MF) de una estación costera.
- **A3:** cobertura de los satélites geoestacionarios (aprox. entre 70º N y 70º S).
- **A4:** zonas polares fuera de las anteriores.

Equipos que forman parte del sistema: VHF con **LSD** (llamada selectiva digital, DSC en inglés), **radiobaliza de 406 MHz** (EPIRB), **respondedor radar** (SART), receptor **NAVTEX** (avisos escritos en 518 kHz) y, en altura, equipos de MF/HF y satélite.

Canales VHF que hay que conocer

Canal	Uso
16 (156,800 MHz)	Socorro, urgencia y seguridad por voz, y llamada. Escucha permanente. Si no es una emergencia, se usa solo para contactar (máximo 1 minuto) y se pasa a un canal de trabajo.
70 (156,525 MHz)	Exclusivo para la llamada selectiva digital (LSD). Nunca se habla por él.
6, 8, 72, 77	Comunicaciones entre barcos.
9	Muy usado por puertos deportivos y marinas.
13	Seguridad de la navegación entre puentes de buques.
Canales de las estaciones costeras	Partes meteorológicos y avisos, que se anuncian previamente por el 16.

La VHF transmite en **alta potencia (25 W)** o **baja potencia (1 W)**; para hablar en puerto o con barcos cercanos se usa la baja. Su alcance depende de la altura de las antenas («visión directa»).

Licencia de estación y MMSI

Un barco con radio necesita **licencia de estación de barco**, con su **indicativo de llamada** y su **número MMSI**: identificador de 9 cifras que se programa en la VHF con LSD y en el AIS. Los MMSI de barcos españoles empiezan por 224 o 225.

Socorro, urgencia y seguridad

Señal	Cuándo	Ejemplos
MAYDAY	Peligro grave e inminente para el barco o las personas; se necesita ayuda inmediata.	Hundimiento, incendio incontrolado, hombre al agua no recuperado.
PAN-PAN	Urgencia: afecta a la seguridad, pero sin peligro inminente.	Avería de motor cerca de la costa, herido que necesita evacuación.
SECURITÉ	Avisos de seguridad de la navegación o meteorológicos.	Objeto a la deriva, boya fuera de posición, temporal.

Otras expresiones: **SEELONCE MAYDAY** (silencio, hay un socorro en curso), **SEELONCE FEENEE** (fin del silencio) y **MAYDAY RELAY** (retransmitir el socorro de otro barco).

Cómo dar un MAYDAY paso a paso

1. **Alerta LSD:** levanta la tapa del botón rojo DISTRESS y mantenlo pulsado unos segundos. La VHF envía por el canal 70 tu MMSI y tu posición GPS. Si hay tiempo, elige antes la naturaleza del peligro (incendio, inundación, hundimiento, hombre al agua…).
2. Espera unos segundos el acuse de recibo y pasa al **canal 16 en alta potencia**.

3. **Da el mensaje por voz**, despacio y claro:

> MAYDAY, MAYDAY, MAYDAY
> Aquí velero AZAHAR, AZAHAR, AZAHAR — MMSI 224 xxx xxx
> MAYDAY, velero AZAHAR, MMSI 224 xxx xxx
> Posición: 36º 05' N, 005º 48' W (o: 2 millas al sur del faro de Tarifa)
> Vía de agua, nos hundimos
> Necesitamos asistencia inmediata
> 4 personas a bordo, abandonamos en balsa salvavidas
> Cambio

Orden fácil de recordar: **quién soy, dónde estoy, qué me pasa, qué necesito, cuántos somos**. Si no hay respuesta, repite. Activa la radiobaliza si la llevas.

Acuse de recibo

Lo da primero la estación costera (en España, el Centro de Coordinación de Salvamento Marítimo). Un barco solo acusa recibo si la costera no lo hace y puede ayudar: «MAYDAY, velero AZAHAR, aquí pesquero ROSA DEL MAR, recibido MAYDAY».

PAN-PAN y SECURITÉ

Siguen la misma estructura, repitiendo la palabra clave tres veces. El SECURITÉ se anuncia por el canal 16 y el mensaje se da en un canal de trabajo.

Alfabeto fonético internacional

A Alfa	B Bravo	C Charlie	D Delta	E Echo	F Foxtrot
G Golf	H Hotel	I India	J Juliett	K Kilo	L Lima
M Mike	N November	O Oscar	P Papa	Q Quebec	R Romeo
S Sierra	T Tango	U Uniform	V Victor	W Whiskey	X X-ray
Y Yankee	Z Zulu	Procedimiento: «cambio» al ceder la palabra y «terminado» al acabar.			

Preguntas frecuentes

¿Qué es el canal 16 de VHF?

El canal internacional de socorro, urgencia, seguridad y llamada (156,800 MHz). Se mantiene a la escucha permanente y, fuera de emergencias, solo se usa para contactar y pasar a otro canal.

¿Para qué sirve el canal 70?

Es exclusivo de la llamada selectiva digital (LSD o DSC): por él viajan las alertas de socorro automáticas con el MMSI y la posición. Nunca se usa para hablar.

¿Qué diferencia hay entre MAYDAY y PAN-PAN?

MAYDAY es para un peligro grave e inminente que exige ayuda inmediata. PAN-PAN es una urgencia que afecta a la seguridad pero sin peligro inminente para la vida.

¿Es obligatorio el curso de radio para el PER?

Sí. El curso de radio-operador de corto alcance es obligatorio para obtener el PER, el Patrón de Yate y el Capitán de Yate.

Examen de Capitán de Yate

Versión web: https://pescarecreativa.com/embarcaciones-y-nautica/cursos-de-navegacion/examen-capitan-de-yate/

Examen del Capitán de Yate · Elaborado por el equipo de **Pesca Recreativa** · Actualizado en octubre de 2026

Preguntas de ejemplo del **examen de Capitán de Yate** de sus cuatro bloques: teoría de navegación (astronómica), cálculo de navegación, meteorología e inglés. Pulsa una respuesta para corregirla y ver la explicación.

Formato del examen real

40 preguntas en 2 h 30 min, con calculadora y Almanaque Náutico: 10 de teoría de navegación y 10 de cálculo (módulo de navegación), y 10 de meteorología y 10 de inglés (módulo genérico). Aprobado con 28 aciertos, máximo 5 fallos en teoría de navegación y 4 en cálculo. Este simulacro tiene 16 preguntas.

Preguntas de ejemplo

TEORÍA DE NAVEGACIÓN

1. El horario en Greenwich de una estrella (hG*) se obtiene como:

- **a)** hG* = hGγ − AS*
- **b)** hG* = hGγ + AS*
- **c)** hG* = AR* − hGγ
- **d)** hG* = 360º − AS*

TEORÍA DE NAVEGACIÓN

2. La ascensión recta (AR) y el ángulo sidéreo (AS) de un astro:

- **a)** Son iguales
- **b)** Suman 360º
- **c)** Suman 180º
- **d)** Suman 90º

TEORÍA DE NAVEGACIÓN

3. Un astro alcanza su altura máxima del día cuando:

- **a)** Su azimut es 090º
- **b)** Su declinación es cero
- **c)** Sale por el horizonte
- **d)** Pasa por el meridiano superior del lugar

TEORÍA DE NAVEGACIÓN

4. La depresión del horizonte es una corrección que depende de:

- **a)** La longitud del observador
- **b)** La declinación del astro
- **c)** La elevación del ojo del observador sobre el mar
- **d)** La hora del día

CÁLCULO DE NAVEGACIÓN

5. En la meridiana del Sol, al sur del observador, medimos una altura verdadera de 60º. La declinación del Sol es 10º S. La latitud es:

- **a)** 20º S
- **b)** 30º N
- **c)** 40º N
- **d)** 20º N

CÁLCULO DE NAVEGACIÓN

6. En invierno, en Baleares (hora legal = UT + 1), son las 21:00 legales y estamos en λ = 015º E. La hora civil del lugar es:

- **a)** 20:00
- **b)** 21:00
- **c)** 22:00
- **d)** 19:00

CÁLCULO DE NAVEGACIÓN

7. En el hemisferio norte, la altura verdadera de la Polar corregida con las tablas del Almanaque es aproximadamente igual a:

- **a)** La longitud del observador
- **b)** La latitud del observador
- **c)** La declinación del Sol
- **d)** El azimut de la Polar

CÁLCULO DE NAVEGACIÓN

8. Dos puntos sobre el ecuador están separados por 30º de longitud. La distancia ortodrómica entre ellos es:

- **a)** 3000 millas
- **b)** 1200 millas
- **c)** 900 millas
- **d)** 1800 millas

METEOROLOGÍA

9. En el hemisferio norte, el viento de un huracán gira:

- **a)** En sentido antihorario
- **b)** Cambia de sentido cada día
- **c)** No tiene sentido definido
- **d)** En sentido horario

METEOROLOGÍA

10. En el hemisferio norte, el semicírculo peligroso de un ciclón tropical es:

- **a)** El izquierdo respecto a su trayectoria
- **b)** El derecho respecto a su trayectoria
- **c)** El delantero
- **d)** El posterior

METEOROLOGÍA

11. Los vientos alisios del hemisferio norte soplan predominantemente del:

- **a)** Suroeste
- **b)** Noroeste
- **c)** Sureste
- **d)** Noreste

METEOROLOGÍA

12. La corriente del Golfo es:

- **a)** Fría y dirigida hacia el sur
- **b)** Cálida y dirigida hacia el noreste en el Atlántico Norte
- **c)** Una corriente del Pacífico
- **d)** Una corriente de marea

INGLÉS

13. «Port side» significa:

- **a)** Lado del puerto
- **b)** Babor
- **c)** Estribor
- **d)** Proa

INGLÉS

14. En inglés náutico, «aground» significa:

- **a)** A la deriva
- **b)** Hundido
- **c)** Fondeado
- **d)** Varado

INGLÉS

15. Un «gale» en la escala Beaufort corresponde a:

- **a)** Fuerza 6
- **b)** Fuerza 8
- **c)** Fuerza 12
- **d)** Fuerza 4

INGLÉS

16. La señal «MAYDAY» se usa para:

- **a)** Mensajes de socorro (peligro grave e inminente)
- **b)** Pedir práctico
- **c)** Avisos de seguridad
- **d)** Mensajes de urgencia

Soluciones

1. Respuesta correcta: b) hG* = hGγ + AS*. Horario de Aries más ángulo sidéreo de la estrella (restando 360º si se pasa).

2. Respuesta correcta: b) Suman 360º. Se miden en sentidos opuestos desde el punto Aries: AS = 360º − AR.

3. Respuesta correcta: d) Pasa por el meridiano superior del lugar. Es el momento de la meridiana, que permite calcular la latitud.

4. Respuesta correcta: c) La elevación del ojo del observador sobre el mar. A más altura del ojo,

más bajo se ve el horizonte y mayor es la corrección.

5. **Respuesta correcta: d) 20º N.** z = 90º − 60º = 30º (N, contraria al Sol). φ = 30º N + 10º S = 20º N.

6. **Respuesta correcta: b) 21:00.** UT = 20:00. Longitud en tiempo: 15º = 1 h al E, se suma. Hcl = 21:00.

7. **Respuesta correcta: b) La latitud del observador.** Por eso la Polar es el método clásico para obtener la latitud de noche.

8. **Respuesta correcta: d) 1800 millas.** Sobre el ecuador (círculo máximo), 1º = 60 millas: 30 × 60 = 1800 millas.

9. **Respuesta correcta: a) En sentido antihorario.** Como toda baja presión del hemisferio norte.

10. **Respuesta correcta: b) El derecho respecto a su trayectoria.** En él se suman la velocidad del viento y la del desplazamiento del ciclón, y el viento tiende a empujar al barco hacia la trayectoria.

11. **Respuesta correcta: d) Noreste.** En el hemisferio sur soplan del sureste.

12. **Respuesta correcta: b) Cálida y dirigida hacia el noreste en el Atlántico Norte.** Lleva agua cálida del golfo de México hacia el Atlántico Norte.

13. **Respuesta correcta: b) Babor.** Starboard es estribor; bow, proa; stern, popa.

14. **Respuesta correcta: d) Varado.** Anchored: fondeado; adrift: a la deriva; sunk: hundido.

15. **Respuesta correcta: b) Fuerza 8.** Gale: fuerza 8 (34–40 nudos). Strong gale: 9. Storm: 10.

16. **Respuesta correcta: a) Mensajes de socorro (peligro grave e inminente).** PAN-PAN es urgencia y SECURITÉ, seguridad.